

1) Панель индикации и управления, 2) Поворачивается на 270°, 3) Оптическая ось, передатчик, 4) Оптическая ось, приемник



IND. CONT. EQ.  
 81U2  
 Class 2 Type 1

## Display/Operation

Возможность регулировки	Включающий или аналоговый
Задатчик	Кнопка
Индикация	Работа – СД зеленый
	Обмен данными – СД зеленый, мигающий
	Функция выхода – СД желтый
	Ошибка – СД красный
Индикация рабочего напряжения	СД зеленый

## Electrical connection

Защита от короткого замыкания	да
Защита от переплюсовки	да
Контакты, защита поверхности	позолоченный
Разъем	Штекерный разъем, штекер M12x1, 4-контактный
С защитой от неправильного подключения	да

## Electrical data

Входная частота функции счета, макс.	250 Гц
Емкость нагрузки, макс., при $U_e$	0.11 $\mu$ F
Задержка включения $T_{on}$ , макс.	2 мс
Задержка выключения $t_{off}$ , макс.	2 мс
Задержка готовности $T_v$ , макс.	50 ms
Категория применения	=13
Класс защиты	II
Остаточная волнистость, макс. (% от $U_e$ )	10 %
Падение напряжения $U_d$ , макс., при $I_e$	1 V
Рабочее напряжение $U_b$	15...30 VDC
Расчетное напряжение изоляции $U_i$	250 V AC
Расчетное рабочее напряжение $U_e=$	24 V
Расчетный рабочий ток $I_e$	100 mA
Сопротивление нагрузки $R_L$ , макс. (аналог. I)	500 Ом
Ток холостого хода $I_o$ , макс. при $U_e$	40 mA

Оптоэлектронные датчики  
**BOD 21M-LBI05-S4**  
Код заказа: BOD002L

**BALLUFF**

Функция входа	Сброс счетчика
Частота переключения	250 Гц (режим SIO)

### Environmental conditions

EN 60068-2-27, ударная нагрузка	Полусинус, 30 gn, 11 мс, 3x6
EN 60068-2-6, вибрация	10...55 Гц, амплитуда 0,5 мм, 3x30 мин
Степень загрязнения	3
Степень защиты	IP67
Температура окружающей среды	-10...70 °C

### Functional safety

MTTF (40°C)	226 a
-------------	-------

### General data

Базовый стандарт	IEC 60947-5-2, IEC 60947-5-7
Дополнительные свойства	Счетчик отработанных часов Функция счета Измерение затемнения
Принцип действия	Оптоэлектронный датчик расстояния
Разрешение на эксплуатацию/конформность	CE cULus E~ IO-Link WEEE
Режим работы	Режим SIO Режим IO-Link
Серия	21M
Форма	квадр. Разъем поворотный

### Material

Активная поверхность, материал	стекло, просветленное
Защита поверхности	с порошковым покрытием
Материал корпуса	Цинк, литье под давлением Алюминий, стекло, PMMA, черный
Материал корпуса, защита поверхности	окрашенный

### Mechanical data

Крепление	Винт M4
Отклонение расстояния 6%, макс. (% от Sr)	4 %
Размеры	15 x 51 x 42,5 мм

### Optical data

Вид излучения	Лазер, красный свет
Длина волны	655 nm
Длительность импульса t, макс.	100 µs
Импульсная мощность Pp, макс.	5.2 mW
Класс лазера по IEC 60825-1	1
Оптическая особенность	Подавление заднего фона Технология CCD
Посторонний свет, макс.	10000 Lux
Принцип действия, оптич.	Триангуляция
Размер светового пятна	1.5 x 0.5 mm при 200 mm
Средняя мощность Po, макс.	260 µW
Функция переключения, оптич.	срабатывание на освещение / на затемнение
Характеристика струи	Фокус типов. при 400 mm
Частота импульсов	0.5 kHz

Оптоэлектронные датчики  
**BOD 21M-LBI05-S4**  
 Код заказа: BOD002L

# BALLUFF

## Output/Interface

<b>Аналоговый выход</b>	Аналог, ток 4...20 mA
<b>Возможность регулировки, интерфейс</b>	Режим работы Функция запоминания точки/ интервала переключения Принцип фоновго анализа Переключающий выход Коммутационная функция Гистерезис Функция времени Функция счета Хранение данных активно/ неактивно Измерение затемнения активно/ неактивно Эмиттер ВКЛ/ВЫКЛ Блокировка кнопок ВКЛ/ВЫКЛ Заводская настройка (сброс) прочее, см. руководство по эксплуатации
<b>Выходная характеристика</b>	линейно нарастающий / затухающий
<b>Интерфейс</b>	IO-Link 1.1
<b>Параметры процесса, IN</b>	1 байта
<b>Параметры процесса, OUT</b>	5 байта
<b>Переключающий выход</b>	2 PNP/NPN замыкающий/ размыкающий контакт (NO/NC) программируемый

<b>Профиль</b>	смарт-датчик
<b>Скорость передачи данных</b>	38,4 кбод
<b>Функциональный класс «смарт-датчик»</b>	Идентификация Канал запоминания Канал двоичных данных Переменные данные процесса Диагностика
<b>Функция времени</b>	Отдельный испульс Задержка включения Задержка выключения Задержка включения и выключения
<b>Функция времени, длительность</b>	0...65535 ms
<b>Цикл данных процесса, мин.</b>	6.4 ms

## Range/Distance

<b>Дальность действия</b>	30...200 мм регулир.
<b>Отклонение от линейности, макс.</b>	±1,5 мм макс. (30...170 мм) ± 3 мм макс. (170...200 мм)
<b>Отклонение расстояния 18%, макс. (% от Sr)</b>	типов. 1 %
<b>Разрешение</b>	≤ 10 мкм тип. (30...170 мм) 100 мкм тип. (170...200 мм)
<b>Точность</b>	±1 мм макс. (30...170 мм) ±3 мм макс. (170...200 мм)
<b>Точность воспроизведения</b>	≤ ± 0.25 мм
<b>Условное расстояние переключения sn</b>	200 mm регулируется

## Remarks

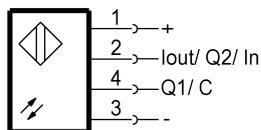
После устранения перегрузки датчик снова готов к работе.  
 Комплектующие заказываются отдельно.  
 Подробная информация: см. Руководство по эксплуатации.  
 Базовый объект (измерительная пластина) для оптического щупа: серый лист, 200 x 200, 90 % отражение, осевое приближение.  
 Дополнительная информация по MTTF или B10d содержится в сертификате MTTF / B10d

Указанное значение MTTF / B10d не гарантирует каких-либо свойств и/или срока службы; речь идет только об экспериментальных данных, не имеющих обязательного характера. Эти данные не продлевают срок давности по гарантийным претензиям и не влияют на него каким-либо иным образом.

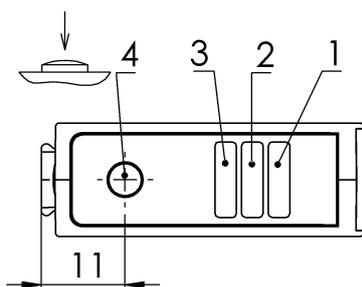
## Connector Drawings



## Wiring Diagrams

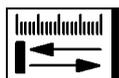


## Help Views

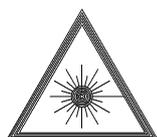


- 1) Функция выхода
- 2) Напряжение питания / короткое замыкание
- 3) Сбой, режим настр. акт.
- 4) Sn

## Opto Symbols



## Warning Symbols



КЛАСС ЛАЗЕРА 1 по IEC 60825-1: 2014-05